

氏名	KEN SEREYROTHA
学位記の種類	博士（応用情報科学）
学位記番号	博情第 58 号
学位授与年月日	令和 3 年 3 月 24 日
学位授与の要件	学位規則第 4 条第 1 項該当（課程博士）
論文題目	Local Perceptions Toward REDD+ Project Development and Implementation - Case Studies in Cambodia -
論文審査委員	（主査）教授 円谷 友英 （副査）准教授 川向 肇 （副査）教授 Danny Fernandes （副査）教授 Nopheha Sasaki

学位論文の要旨

REDD+ is a result-based payment scheme to support developing countries in taking action to reduce deforestation and forest degradation. It has huge potential for carbon emission reductions and increasing carbon stocks, while improving the livelihoods of the people who live within the boundary of the forest. Although REDD+ projects have been implemented throughout the tropics, their effects on local livelihoods are little known to the scientific community.

The main objective of this study is to assess the livelihoods of people living in the project areas before and during project implementation using the sustainable livelihoods framework, with particular focus on two important REDD+ project areas where carbon credits have been generated from REDD+ activities. To achieve this main objective, the following specific objectives are formulated:

1. To understand the latest REDD+ developments in Cambodia from the viewpoint of drivers of deforestation and forest degradation;
2. To assess livelihood differences within and across project sites before and during implementation of REDD+ projects in Cambodia;
3. To analyse the sociodemographic factors that affect perceived impacts of REDD+ projects on local livelihoods in REDD+ project areas; and
4. To propose a policy framework for improving the livelihoods of local people in REDD+ project areas.

This study assessed the effects of REDD+ projects before and during implementation on local livelihoods in two REDD+ project sites, in Oddar Meanchey (OM) and Keo Seima

(KS), where the projects have been validated and verified and carbon credits have been sold since 2012 in OM and 2016 in KS. Livelihood assets were assessed on a Likert scale from a pool of 232 household questionnaire interviews and 19 key informants from OM and KS REDD+ project sites. Generally, the mean scores for local livelihood assets increased in both OM and KS study areas. Specifically, however, natural capital assets sharply declined from 3.50 and 3.32 to 2.09 and 2.25, respectively. Local people mainly blamed illegal logging for this decline, suggesting that strict patrolling and law enforcement must be implemented.

Using the Likert scale and based on questionnaire interviews with 215 people, five direct and three indirect drivers of deforestation and forest degradation were identified. Direct drivers are illegal logging and unauthorized forest encroachment, commercial timber production, land clearance for commercial cultivation, charcoal production, and land clearance for subsistence agriculture. Indirect drivers are limited law enforcement, demand for timber, and land tenure and rights issues. All direct and indirect drivers are considered permanent. Findings from this study suggest that these permanent drivers need to be addressed, if the long-term success of REDD+ implementation is to be achieved. Eleven out of eighteen activities necessary to address these drivers were determined by the local community. Membership of a community forest seems to influence opinion about drivers.

A scarcity of carbon credit buyers and the projects' inability to generate carbon-based revenues have led to dissatisfaction among local communities, inducing avoidable illegal activities in pursuit of short-term benefits. A financial mechanism to ensure sufficient and sustained financial support in the face of carbon market volatility is urgently needed.

論文審査の結果の要旨

本論文では、カンボジアにおける REDD+プロジェクトの対象地域の森林保全に係る生活指標を質問紙調査において定量的に測定すると同時に、専門家や住民へのグループディスカッションによる調査による質的研究も行うことにより、多面的な現状理解を構築したうえで、その実効性を高めるための枠組みを提案している。

開発途上国が森林破壊と森林劣化を減らすための行動を取ることを支援することを目的とした成果支払い制度である REDD+プロジェクトは、炭素排出量の削減と森林の炭素貯蔵量の増加に貢献するだけでなく、対象地域に住む人々の生活の向上にもつながる可能性が指摘されている。すでに熱帯地域の多くの地域で導入・実施されており、大局的な炭素量や経済支援の観点からその成果や影響力に関する研究がされている。しかしながら、そこで

生活する人々への影響や森林保全に資する要因に関する調査研究はほとんど実施されていない。そこで、地域の生活に対する影響を科学的に測定し評価することの重要性を言及したうえで、定量的な分析結果を踏まえて実効性が高い政策提言を行っている。調査対象としては、カンボジアで公的第三者機関による第一フェーズの検証を経た 3 つの REDD+プロジェクトを選定している。各地域で、面接アンケート調査で定量的調査を行うとともに、得られた情報を精査するためにキーパーソンによるグループディスカッションと個別インタビューで定性的調査を実施している。調査対象者数の合計は、誤差 10%としてアンケート調査が 447 名、インタビューが 72 名であった。調査内容は、森林破壊と森林劣化に対する意識レベルとプロジェクト導入前後の生活レベルを測定するフレームワークに従った 5 指標であった。さらに、現状理解から REDD+プロジェクトの実効性を高めるための提案を模索するため、社会的属性との相関をプロビットモデルとランダム効果モデルを用いて分析している。分析結果より、第一に、コミュニティの森林資源にかかわるメンバシップの重要性が明らかになった。メンバは種々のメリットを享受できるはずであるが、そのための法・規制の理解には時間を要することや、収入源の一部を森林から農業へとシフトさせることの長期的な合理性が指摘された。第二に、REDD+プロジェクトによるインフラ整備や環境・社会教育の充実が地域住民のコミュニティ形成する人々により実感されており、森林を自分たちで守る意義やその意識が醸成されていることが示された。一方で、黎明期特有の現象も見受けられ、継続性への官民両立場での具体的な対策が言及されている。最後に、これらを踏まえて 30 年に渡る REDD+プロジェクトの長期的な実効性を見据えた枠組みが提示されている。REDD+プロジェクトの評価として、対象地域に住む人々の生活の視点に立った質問紙調査の定量的分析には新規性があり、継続性や長期的な展望を検討には社会的な意義も認められる。

以上を総合した結果、本審査委員会では、本論文が「博士（応用情報科学）」の学位授与に値する論文であると全員一致により判定した。